

Abstrakt

Cílem této práce je ověřit empirický vztah mezi multifraktalitou finančních časových řad a jejich výnosy. K multifraktalitě přistupujeme jako k míře komplexity dané finanční časové řady. Multifraktální časové řady vykazují sebeopakující se vzorce. Multifraktalita by mohla být dobrým prediktorem akciových výnosů nebo faktorem, který by mohl být využit k oceňování aktiv. V naší práci popisujeme komplexitu dané finanční časové řady pomocí modelů a poté zkoumáme, zda najdeme kladnou nebo zápornou rizikovou prémii za investování do „více multifraktálních aktiv“. Získali jsme denní ceny 31 akciových indexů a denní výnosy 10-letých amerických státních dluhopisů. Všechna data pochází z období let 2012 až 2021. Pomocí metody MF-DFA jsme odhadli multifraktální spektra na všech 31 akciových indexech. Všechny akciové indexy jsme seřadili od nejméně po nejvíce multifraktální. Zkonstruovali jsme „multifraktální portfolio“ držením dlouhé pozice v 7 nejvíce multifraktálních akciových indexech a držením krátké pozice v 7 nejméně multifraktálních indexech. Poté jsme použili regresi Fama-MacBeth s nezávislými proměnnými, očekávaným tržním výnosem a rizikovou premií. Ve všech zkoumaných finančních časových řadách jsme našli multifraktalitu. Rovněž jsme našli velmi nízkou zápornou rizikovou prémii za držení „multifraktálního portfolio“. Náš výsledek naznačuje, že více multifraktální aktiva jsou spojena s nižšími výnosy a s nižším rizikem v průměru. Podle našich výsledků, investor, který vyhledává nízké riziko spojené s nízkým výnosem v průměru, by měl držet dlouhou pozici ve „více multifraktálních aktivech“ a krátkou pozici v „méně multifraktálních aktivech“ ve srovnání s trhem.

Klasifikace JEL G0, G10, G17

Klíčová slova fraktalita, multifraktalita, finanční časové řady, Hurstův exponent, CAPM, Fama-French tří faktorový model, Fama-MacBeth regrese

Název práce Multifraktalita a prediktabilita finančních časových řad